GORE® Pressure Vents

さまざまな電子機器で
優れた通気性能と信頼性を実現

Together, improving life

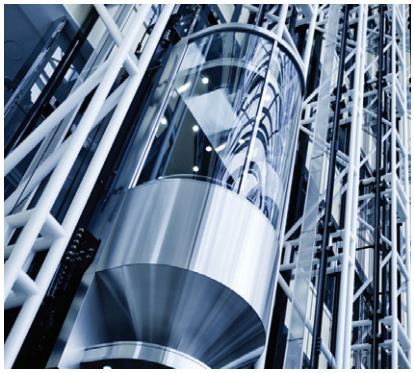
さまざまな電子機器で優れた通気性能と信頼性を実現

通気量と保護性能、音響性能を最大化

機器が温度や高さの変化に晒されると、外部環境と機器内部の間に圧力差が生じる可能性があります。この圧力差は機器内部のガスケットやシールの強度を低下させ、液体の浸入に対する耐性を損なう恐れがあります。また、音響部品の機能に影響し、音響品質を低下させます。

最新のスマートフォンをはじめとする民生用電子機器の多くは、感度の高いタッチパネルを備えています。
ベントがない機器の場合、タッチパネルへの加圧によって内圧が増加し、通話や音楽再生に音のひずみを発生させる原因となります。この問題を防止するためには、機器から大量の空気を瞬時に逃がす必要があります。

ゴア® プレッシャーベントは、機器の必要な防水・防塵レベルに対して、最大の通気量が確保できるように設計されています。機器の容積と必要な圧力緩和の時間、ベントフィルターの膜種類とサイズを最適化することで、音響性能に妥協のない機器設計が可能となります。



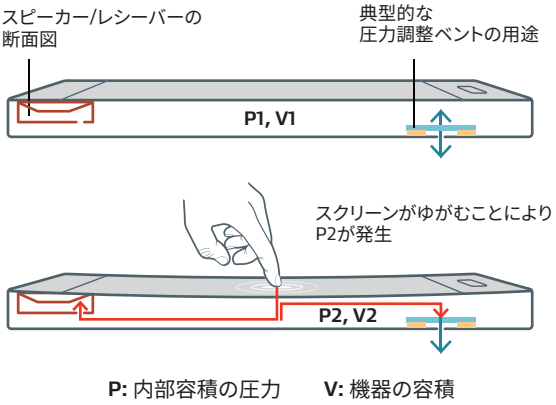
スピーカーやレシーバーの音のひずみはなぜ起こる?

筐体のゆがみの増大によって、背面の空間を通じてスピーカー/レシーバーの振動板に圧力(P2)がかかり、動作モード中に音のひずみが生じる可能性があります。これは、指でタッチパネルに圧力を加えたり指を離したりする際にも発生することがあります。

加圧時:

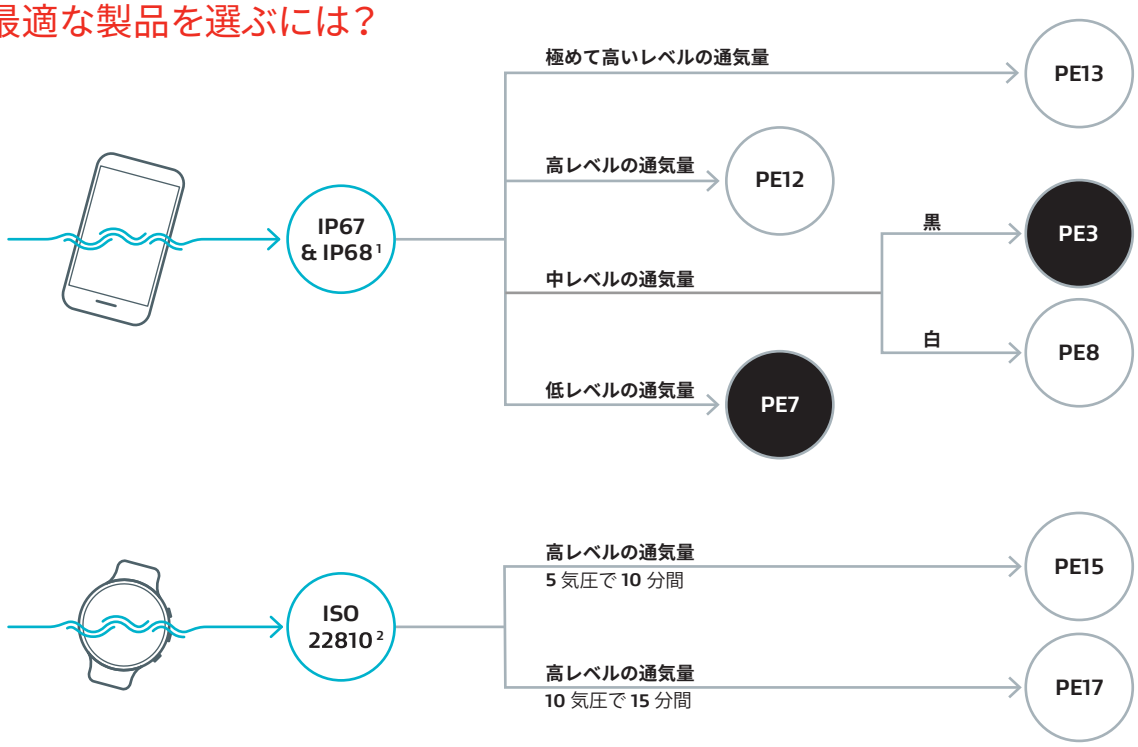
- V2はV1よりも小さい
- スピーカーの振動板が外方向に移動
- P2により、ベントが圧力調整を開始
- ベントフィルターが圧力調整を行い、スピーカーの音のひずみを最小化

携帯電話の断面図



P: 内部容積の圧力　**V:** 機器の容積

最適な製品を選ぶには?

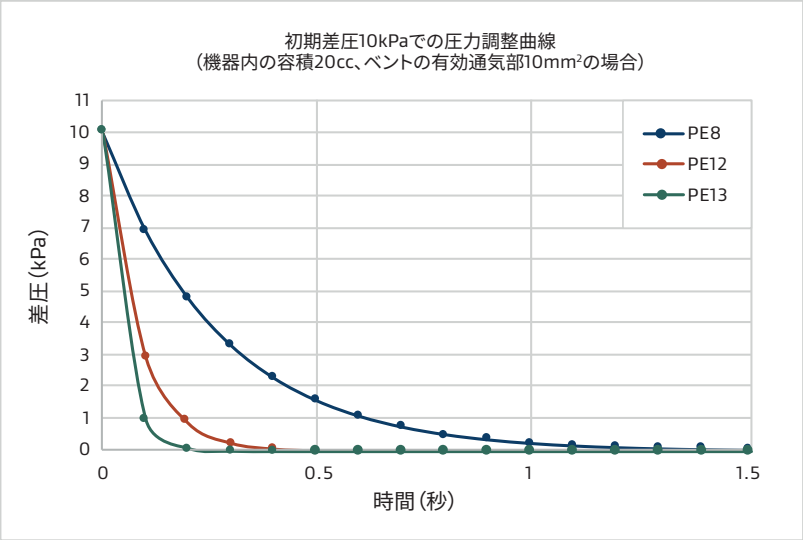


1. 適切な設計条件の場合に限ります。(詳しくはゴアの担当者にお問い合わせください)。PE12とPE13は IP68 (水深1.5mで30分間) に適合します。
   PE3とPE8はIP67の要件に適合しますが、特定の条件においてIP68 (水深1.5mで30分間) に適合します。
   PE7はIP68 (水深2mに1時間) に適合します。
2. ISO22810:2010(E) 試験方法 4.3.2 過圧に対する耐水性に準拠する

ワンランク上の通気性能を実現

右のグラフは初期差圧10kPa、機器内の容積20cc、圧力調整ベントの有効通気部10 mm²の条件下での、ゴア® プレッシャーベントの圧力調整能力のシミュレーション結果を示しています。

実際の機器の音響性能はベントフィルターの位置、筐体開口部のサイズ、個々のスピーカー/レシーバー性能などの要因に応じて異なります。



製品情報

用途	スマートフォン、無線機、スキャナー					ウェアラブル端末	
特性/性能	PE13	PE12	PE8	PE3	PE7	PE15	PE17
IP規格 (IEC 529、第2版) [1]	IP67、IP68 [2]	IP67、IP68 [2]	IP67 [3]		IP67、IP68 [4]	IP67、IP68	
ISO規格 (ISO 22810) [10]	該当なし	該当なし	該当なし		該当なし	水深50mで 10分間 [8]	水深100mで 15分間 [9]
標準通気量 (差圧=7 kPa)	19,000 ml/min/cm²	10,000 ml/min/cm²	3,300 ml/min/cm²		290 ml/min/cm²	380 ml/min/cm²	290 ml/min/mm²
厚さ (参考値) [5]	0.24 mm	0.24 mm	0.27 mm	0.32 mm	0.34 mm	0.29 mm	0.42mm
粘着材のタイプ [6]	シリコーン/アクリル系	シリコーン/アクリル系	アクリル系		シリコーン	アクリル系	
メンブレンのタイプ	ePTFE						
メンブレン特性	撥油性						
メンブレンの色	白			黒		白	
支持材	PET	PET 不織布			なし	PET	
推奨取り付け方向	筐体の内側から貼り付け				筐体の内側または外側から貼り付け [11]	筐体の内側から貼り付け且つ PET支持材への背圧が必要	
粘着材の耐熱温度	-40°C～100°C						
RoHS [7]	閾値要件に適合						

1 機器の組み立て後のIP等級は筐体設計とベントのサイズによります。
2 長時間浸漬試験条件:水深1.5 mで30分間。
3 PE8とPE3はある特定のカスタム設計条件下でIP68 (水深1.5mで30分間) に適合、詳細についてはゴアの担当者にお問い合わせください。
4 長時間浸漬試験条件:水深2mで1時間。筐体の外部に取り付けた場合のみ、PE7はIP65とIP66にも適合します。
5 実際の厚さは不織布、ePTFE、粘着層の圧縮条件によって影響を受けます。
6 カスタム製品は様々なオプションを用意しています。
7 上記製品は、RoHS指令 (2011/65/EU) に記載の最大濃度を超える規制物質を一切含んでいないと考えられます。
8 長時間浸漬試験条件:PET支持材への背圧により水深50mに10分間。
9 長時間浸漬試験条件:PET支持材への背圧により水深100mに15分間。
10 ISO22810:2010(E) 試験方法 4.3.2 過圧に対する耐水性に準拠する。
11 PE7は筐体の内部に取り付けることもでき、したがって防水性のある粘着剤が内部の環境に面しています。

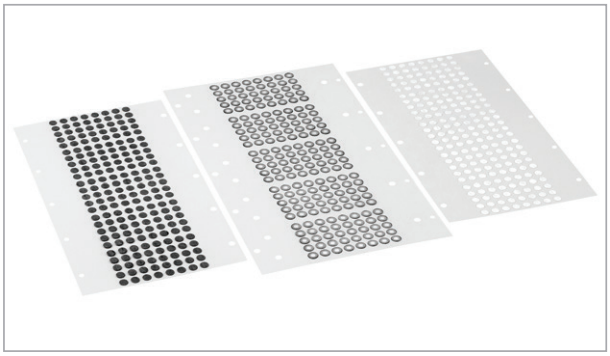
これらは現時点におけるゴアの知見に基づく情報であり、ゴアの標準販売諸条件に定める以外の内容を表明、保証するものではありません。

選定時の注意事項

設計中の機器が、市場でどのような環境下に晒されるかを全てを予測するのは困難です。
ゴアが最適なベントフィルターの選択をサポートします。

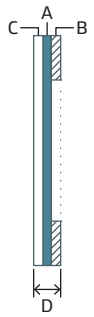
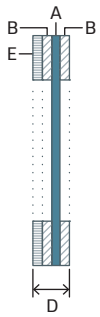
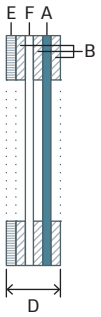
注意が必要となる要素：

- 機器の寸法（機器の容積）
- 機器の使用法
- 高度変化の可能性
- 最低/最高温度
- 最低温度と最高温度への変化時間
- 目標とする圧力調整時間
- 液体、微粒子、汚染物質に対して求められる保護レベル
- ベントフィルターの被接着素材に対する粘着材種類



ゴア® プレッシャーベントには防水性能、通気量、
色の選択肢が用意されています。

断面図

PE3, PE8, PE12	PE7	PE13, PE15	PE17
			

A：ePTFEメンブレン
B：粘着材
C：不織布支持材
D：厚さ（参考値）
E：PET支持材
F：メッシュ

標準製品

寸法（mm）		品番						
内径	外径	PE13	PE12	PE8	PE3	PE7	PE15	PE17
1.6	4.2	—	—	—	—	—	—	—
2.0	5.0	PE130205	PE120205	PE80205	PE30205	—	—	—
3.0	6.0	PE130306	PE120306	PE80306	PE30306	PE70306	—	—
5.0	9.4	—	—	—	PE30509	—	—	—
5.5	10.2	—	—	PE80510	—	PE70510	—	—
1.6	3.8	—	—	—	—	—	PE151.63.8	—
2.0	4.2	—	—	—	—	—	PE152.04.2	PE172.04.2

製品はカスタムサイズと標準サイズで提供され、設計自由度を向上します。これにより、通気性能に妥協をせずに、ベントフィルターの個数低減と小型化が可能になります。
ゴアは、特定用途要件に最適なソリューションの選択をサポートします。

ゴア® ポータブルエレクトロニックベントが選ばれる理由

ゴア® ポータブルエレクトロニックベントは50億個を超える機器で利用されてきました。ゴアの製品が、世界のOEMに支持されているのは、ペースが早く競争の激しい市場で、 当社の製品とサービスが開発及び部品供給面でのリスクを低くしながら、差別化された 画期的な製品の開発に役立っているからです。

製品性能と用途開発をリード

ゴアは音響技術と材料科学の深い造詣をもとに、最適なベント・ソリューションを提供しています。製品使用時の厳しい環境条件や浸水などのさまざまな問題への対応と、音響性能との最適なバランスを実現します。

確かなパフォーマンス

用途に対して最適な製品を供給するために、ゴアは品質、性能、信頼性全てにおいて最高な基準を保つようにしています。使用される最終製品とそのための要件を包括的に理解することで、仕様通りの性能を発揮する製品の提供します。

迅速な開発をサポート

モバイルエレクトロニクス業界の新製品の開発と発売のサイクルは目まぐるしいものがあります。だからこそ、お客様からの新製品開発中のリクエストは、対応の速さが求められます。機器の設計・試作段階において、開発チームがスケジュール通りにプロジェクトを進められように、アプリケーションの要件の達成を支援します。

供給安定性

ゴアが多くの企業から指名される理由は、年間生産台数が 1,000 万を超える機器に素早く増産対応し、高品質な製品を継続して供給できる能力を常に保っているからです。

材料科学企業

ゴアは、産業に変革をもたらすことで人々の生活の向上に全力で取り組む、技術主導型の企業です。ゴアは望ましい特長とパフォーマンスを備えた多孔質構造の材料を開発し、ベントフィルターをはじめとするさまざまな製品を幅広い市場と産業に提供しています。

グローバルサポート

各国の営業、アプリケーション技術、製造技術、研究開発の各チームが、迅速で手厚いサポートを世界中で展開しています。

ゴアは、産業の変革と人々の生活向上に、
材料科学で貢献します。

W. L. Gore &Associates（ゴア）について

ゴアは、産業へ変革をもたらすことで人々の生活向上に全力で取り組む、技術主導型グローバル企業です。1958年以来、ゴアは厳しい環境での複雑な技術課題に取り組み、解決してきました。それは世界で最も高い山頂から、大気圏外の宇宙、人体の内部構造にまで至ります。13,000人のアソシエートと、チームワークを大切にする企業文化で、ゴアは年間48億ドルの売上を達成しています。

本製品は工業製品に限定してご使用ください。
食品、医薬品、化粧品および医療機器の製造、加工ならびに包装工程にはご使用いただけません。

記載された技術情報および推奨事項は全て、ゴアにおける過去の経験または試験結果に基づくものです。可能な限り正確な情報を記載していますが、法的責任を伴うものではありません。製品の動作性能は、運転データが全てそろわない限り判断できないため、お客様の実際のご使用状況において適合性と機能性をご確認ください。上記情報は変更されることがあり、仕様書として使用することはできません。ゴア製品の売買には、ゴアの販売条件が適用されます。

GORE、ゴア、*Together, improving life*および記載のデザイン（ロゴ）は、W. L. Gore & Associatesの商標です。その他の商標に関する権利は、各権利者に帰属します。
© 2023 W. L. Gore & Associates GmbH　© 2023 日本ゴア合同会社

日本ゴア合同会社
〒108-0075 東京都港区港南 1-8-15 Wビル 14F
TEL: 03-6746-2570 FAX: 03-6746-2571

gore.co.jp/pressurevents

PEV-066-R15-DSH-JP-AUG24